

## Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran dengan Metode *Drill and Practice* Berbasis Android di SMA Al-Falah Ketintang

Ardo Yoga Pratama<sup>1)</sup> Bambang Hariadi<sup>2)</sup> Vivine Nurcahyawati<sup>3)</sup>

Program Studi/Jurusan: S1 Sistem Informasi  
Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya  
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1) [ardoyoga1@gmail.com](mailto:ardoyoga1@gmail.com), 2) [bambang@stikom.edu](mailto:bambang@stikom.edu), 3) [vivine@stikom.edu](mailto:vivine@stikom.edu)

**Abstract:** Al-Falah high school is one of the flagship high school in Surabaya. SMA Al-Falah Ketintang execute a method called drill exam questions national (unas). Methods drill problems run Al-Falah Ketintang high school is one way to deal with the achievement of value unas in middle school hours. This method is done manually using a computer answer sheet, and carried out within 3 months. In running drill these matters School having some problems such as: lack of time of application of the method of drilling problems, the use of the system is still manual causes the resulting information is static and does not provide actual information, and the lack of information needed teachers to monitor drill application development matters. To overcome some of these constraints, built a D-SMART learning application that has the function of delivering exercises, notification of new exercises. In addition to knowing the achievement of student performance D-SMART produce something like the graph delivery exercises, the results of exercises in realtime, and motivation based on a standard value is achieved. D-SMART can help the implementation of drilling exercises to the fullest and help overcome the obstacles that arise in the implementation process.

**Keywords:** Learning, Drill and Practice, D-SMART, Android-Based Learning.

### LATAR BELAKANG

Keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh banyak faktor, baik faktor internal dari dalam diri siswa, maupun faktor eksternal yang berasal dari luar siswa. Belajar menurut (Hamalik, 2003) adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan yang disertai dengan perasaan senang. Di dalam interaksi inilah terjadi serangkaian pengalaman belajar. Perasaan senang para siswa berpengaruh besar terhadap hasil belajar siswa, bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, maka siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya karena tidak ada daya tarik baginya. Siswa yang tidak berminat terhadap suatu pelajaran tidak mempunyai perhatian terhadap apa yang diajarkan guru, siswa menjadi acuh, tidak mendengarkan penjelasan guru, bahkan ribut sendiri.

Pembelajaran yang baik idealnya memenuhi 4 kriteria, yaitu kesesuaian, kemudahan, kemenarikan dan kemanfaatan (Mulyanta dan Leong, 2009). Selain faktor diatas motivasi juga berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa. Motivasi merupakan suatu perubahan yang terdapat dalam diri seseorang untuk melakukan sesuatu guna mencapai tujuan.

Tujuan yang hendak dicapai siswa ini merupakan penyemangat bagi siswa untuk lebih giat belajar. Dengan adanya motivasi, siswa menjadi tekun dalam proses belajar mengajar. Siswa yang mempunyai motivasi kuat dan jelas akan tekun dalam proses belajar mengajar.

Selanjutnya, salah satu faktor eksternal yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar adalah terletak pada guru. Metode mengajar yang digunakan oleh guru mempengaruhi belajar siswa. Cara

menyajikan bahan pelajaran yang menarik akan membuat siswa termotivasi untuk belajar, sedangkan metode mengajar yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa yang kurang baik pula.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Al-Falah Ketintang, metode yang sering digunakan saat pembelajaran adalah metode ceramah dan diskusi yang menjadikan siswa aktif dalam tanya jawab. Metode pembelajaran tersebut sudah berjalan dengan baik. Selain itu di SMA Al-Falah Ketintang sudah memiliki aplikasi penyimpanan materi pembelajaran. Dilihat dari sisi siswa siswi yang ada di SMA Al-Falah Ketintang hampir keseluruhan siswa SMA Al-Falah Ketintang memiliki *smartphone*. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada wakil kepala sekolah bidang akademik, pihak sekolah juga menginginkan adanya suatu *interface* berupa latihan-latihan soal yang menggunakan media teknologi berbasis *web* dan *mobile*.

Pada SMA Al-Falah Ketintang saat ini menerapkan latihan soal pada siswa-siswi kelas XII, akan tetapi penerapan latihan soal tersebut mengurangi jam proses belajar mengajar di sekolah. Proses belajar mengajar siswa kelas XII selama 9 bulan, 9 bulan tersebut sudah termasuk dalam menerapkan latihan soal siswa-siswi kelas XII. Sedangkan waktu yang diperlukan guru untuk penyampaian materi adalah 8 bulan (penyampaian bab, sub bab, UTS, UAS, ulangan harian, dan libur nasional). Sehingga guru SMA Al-Falah kekurangan waktu untuk menyampaikan materi jika menerapkan latihan soal selama 2 bulan (6 bulan – 8 bulan).

Hal inilah yang menjadi dasar dilakukan penelitian pembuatan Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Dengan Metode *Drill and Practice* Berbasis Android di SMA Al-Falah Ketintang. Menurut hasil wawancara

dengan guru mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komputerisasi di SMA Al Falah Ketintang, rancang bangun aplikasi ini sangat bagus jika dikembangkan di SMA Al Falah Ketintang, karena di SMA tersebut sudah memiliki komponen pendukungnya berupa sistem informasi administrasi dan akademik tetapi kurang digunakan sebagai sarana pendukung media pembelajaran di SMA Al Falah Ketintang.

Media pembelajaran berasal dari kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara' atau 'pengantar'. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Arsyad, 2011).

Manfaat media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran tidak lain adalah memperlancar proses interaksi antara guru dengan siswa, dalam hal ini membantu siswa belajar secara optimal. Tetapi di samping itu ada beberapa manfaat lain yang lebih khusus. Kemp dan Dayton dalam (Yamin, 2007), mengidentifikasi delapan manfaat media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran, yaitu:

- Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan.
- Proses pembelajaran menjadi lebih menarik.
- Proses belajar siswa menjadi lebih interaktif.
- Jumlah waktu belajar mengajar dapat dikurangi.
- Kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan.
- Proses belajar dapat terjadi di mana saja dan kapan saja.
- Sikap positif siswa terhadap bahan pelajaran maupun terhadap proses belajar sendiri dapat ditingkatkan.
- Peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif dan produktif

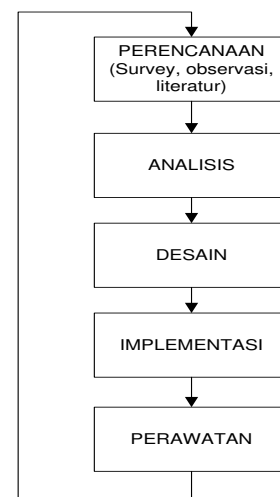
*System Development Life Cycle* (SDLC) (Jogiyanto, 1991) merupakan metode pengembangan sistem merupakan metode yang digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi, yaitu suatu proses standar yang diikuti untuk melaksanakan seluruh langkah yang diperlukan untuk menganalisa, merancang dan memelihara sistem informasi.

#### METODE

Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC). *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah metode pengembangan sistem tradisional yang digunakan sebagian besar organisasi saat ini. Tahap-tahap dalam pengembangan sistem sesuai SDLC meliputi tahapan sebagai berikut (Jogiyanto, 1991):

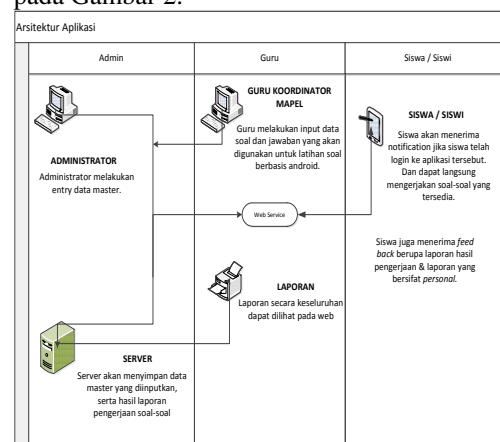
- Perencanaan sistem (*system planning*)
- Analisis sistem (*system analyst*)
- Desain atau perancangan sistem (*system design*)
- Penerapan / implementasi sistem (*system implementation*)
- Perawatan sistem (*system maintenance*)

Tahap awal dilakukan dengan cara melakukan observasi dan wawancara. Dari hasil observasi dan wawancara diperoleh data mengenai permasalahan dan sistem yang sedang berjalan. Tahap kedua adalah melakukan analisa kondisi yang sedang berlangsung. Tahap ini mencakup analisa kebutuhan sistem, analisa alur bisnis dan desain sistem. Analisa kebutuhan sistem yaitu melakukan telaah kebutuhan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) apa saja yang dapat menunjang keberhasilan jalannya sistem. Analisa alur bisnis yaitu analisa terhadap alur proses yang akan diterapkan. Pada tahap analisa alur bisnis menggunakan beberapa model penunjang diantaranya *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Conceptual Data Model* (CDM), dan *Physical Data Model* (PDM). Sedangkan untuk desain sistem adalah penggabungan antara perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang sesuai dengan hasil analisa alur bisnis. Dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Langkah-Langkah Penelitian

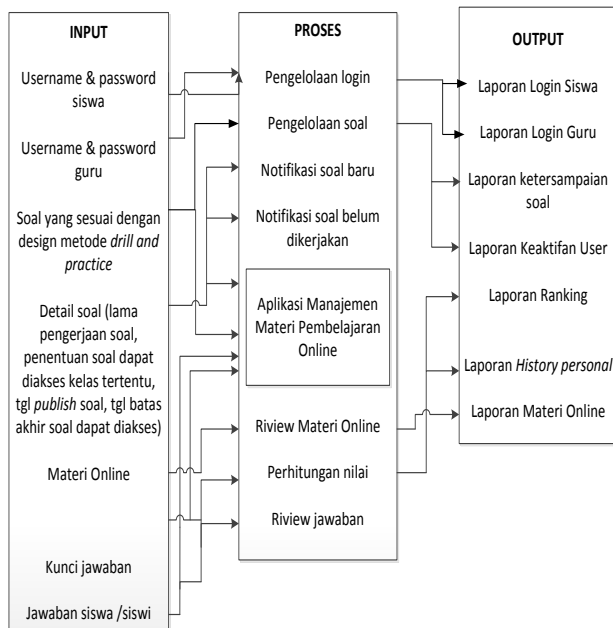
Model pengembangan yang dapat menjelaskan bagaimana arsitektur sistem yang akan dibuat, sehingga mampu berjalan sesuai dengan kebutuhan., dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur aplikasi

Gambar 2 menjelaskan tentang arsitektur aplikasi, yang membagi pengguna menjadi 3 yaitu admin yang mempunyai hak akses untuk entri data master. Guru

koordinator mata pelajaran memiliki hak akses untuk entri data soal yang akan didistribusikan melalui android sesuai dengan jam dan hari yang diinputkan. Sedangkan siswa akan menerima notifikasi jika ada soal baru. Soal yang diterima siswa memiliki jangka waktu tertentu, apabila siswa tidak mengerjakan dari jangka waktu pengerjaan soal yang ditentukan maka tidak akan memiliki nilai dari pengerjaan soal tersebut. Berdasarkan arsitektur aplikasi, maka detail masukan, proses, dan keluaran dapat dilihat pada Gambar 3.

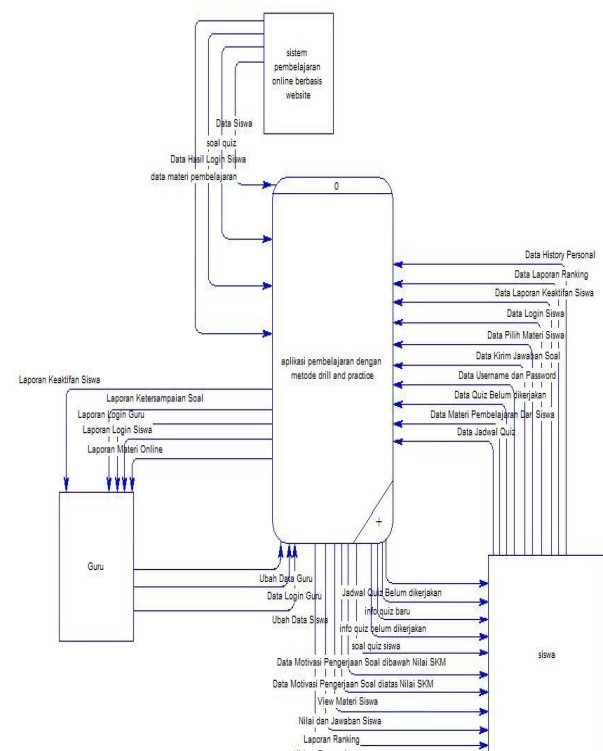


Gambar 3. Diagram *Input Process Output* aplikasi media pembelajaran dengan metode *drill and practice* di SMA Al-Falah Ketintang

Gambar 3 menjelaskan bagaimana Proses yang terdapat pada gambar 3 yaitu pengelolaan *login*, pengelolaan soal, notifikasi soal baru, notifikasi soal belum dikerjakan, *review* materi online, perhitungan nilai, *review* jawaban dan aplikasi manajemen materi pembelajaran. Aplikasi manajemen materi pembelajaran adalah aplikasi yang sudah terbentuk dan berjalan di SMA Al-Falah Ketintang.

Aplikasi media pembelajaran ini merupakan gabungan dari web dan android, dimana inputan sebagian besar dari web yang diinputkan oleh pihak guru kemudian di proses dan menghasilkan pemberitahuan (*notification*) ke android para siswa yang login ke aplikasi tersebut.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, maka secara umum system yang dibuat ini dapat digambarkan seperti tampak pada gambar 4.



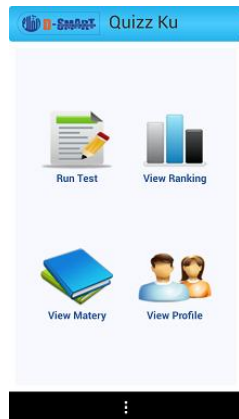
Gambar 4. Gambaran Umum Sistem

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan dalam percobaan ini sebanyak 48 data siswa, 8 data guru, 1 data guru koordinator. Sementara itu data latihan soal pada android sebanyak 6 jenis latihan soal diantaranya latihan soal bahasa inggris kelas X, agama islam kelas X, matematika XI IPA, ekonomi XI IPS, TIK XII IPA, Matematika XII IPS.

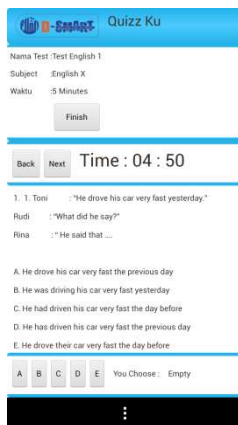
Gambar 5 Gambar Form Login

Gambar 5 merupakan tampilan login dari aplikasi D-Smart. Pada halaman login siswa mengisi nomor induk siswa pada kolom *username* & pada kolom *password* juga diisi nomor induk siswa. Jika inputan siswa salah, maka akan muncul informasi bahwa *login* gagal.



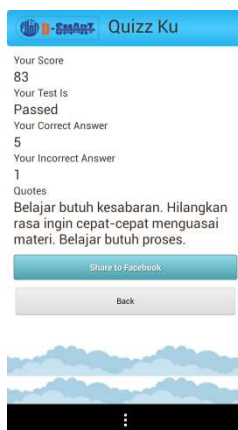
Gambar 6 Menu Utama D-Smart

Gambar diatas adalah tampilan menu utama D-Smart. Pada menu utama terdapat 4 sub menu yaitu: *run test*, *view ranking*, *view materiy*, dan *view profile*



Gambar 7 Menu Pengerjaan Soal

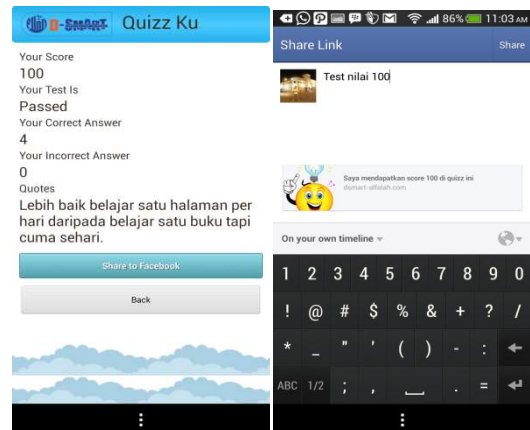
Gambar 7 merupakan tampilan menu *run test* yang dapat diakses oleh siswa sesuai dengan kriteria soal yang dibuat oleh guru masing-masing mata pelajaran. *Run test* ini bersifat *multiple choice* serta terdapat *timer* batas akhir siswa mengerjakan tes tersebut. Dalam *run test* tersebut urutan soal tiap siswa diacak guna menghindari jawaban yang sama dari tiap siswa.



Gambar 8 Feedback Pengerjaan Soal

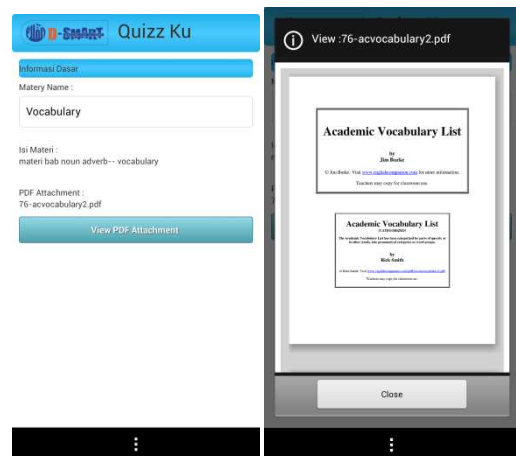
Gambar 8 merupakan *feedback* dari *run test*. Tampilan *feedback* pengerjaan soal terdapat beberapa

informasi, yaitu: Nilai siswa, status pengerjaan soal siswa, jumlah soal yang benar, jumlah soal yang salah, serta motivasi yang telah di setting sesuai dengan nilai standart kelulusan siswa. Selain itu nilai yang didapatkan oleh siswa dapat di *shared* melalui media *social facebook*, dengan syarat siswa memiliki aplikasi *facebook* pada *smartphone* android masing masing siswa.



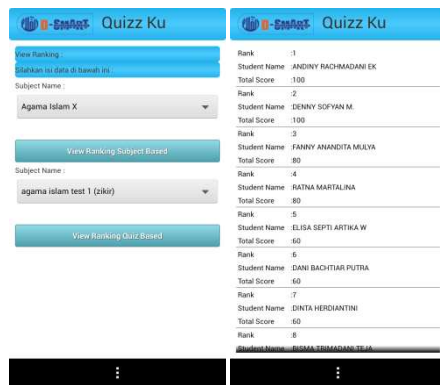
Gambar 9 Shared Nilai ke Social Media Facebook.

Fungsi dari *shared* nilai ke *social media facebook* adalah agar terciptanya rasa berkompetisi antar siswa dalam hal pencapaian nilai yang terbaik.



Gambar 10 Menu View Materi

Gambar 10 adalah tampilan menu *view materi*. Fungsi dari menu ini adalah agar siswa dapat mempelajari materi sebelum materi tersebut disampaikan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah. Materi ini di *upload* oleh guru koordinator pada saat awal semester.



Gambar 11 View Ranking

Gambar selanjutnya adalah tampilan dari menu *view ranking*. Dalam tampilan *view ranking* siswa terlebih dahulu memilih *subject* matapelajaran dan nama *subject* soal. Setelah memilih kedua pilihan tersebut system akan menampilkan urutan ranking secara *ascending*.



Gambar 12 View Profile

Gambar 12 adalah tampilan dari menu *view profile*, dalam tampilan *view profile* terdapat 4 informasi yaitu: nama, *username*, *contact no*, *address*. *Field contact no & address* bersifat null, sehingga dapat tidak diisi oleh administrator.

## SIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan aplikasi rancang bangun pembelajaran menggunakan metode *drill and practice* yang sesuai dengan ruang lingkup dan keadaan di SMA Al-Falah Ketintang berbasis android, Aplikasi android tersebut memiliki fitur notifikasi soal baru jika siswa *login* dalam aplikasi D-SMART sesuai dengan jadwal soal latihan. Aplikasi D-SMART telah terintegrasi dengan *social media facebook*, sehingga siswa dapat *share* nilai yang telah didapat ke dalam *social media facebook* dengan syarat *smartphone* android yang dimiliki oleh *user* sudah terinstall aplikasi *facebook*.

Dalam aplikasi D-SMART memiliki laporan *history* personal yang berisi nilai- nilai yang diterima siswa dari hasil pengerjaan latihan soal berbasis android. Pada fitur laporan dalam aplikasi D-SMART, siswa juga dapat melihat hasil nilai teman satu kelas berdasarkan matapelajaran tertentu.

Fitur tambahan lainnya dalam aplikasi D-SMART adalah adanya kata-kata motivasi yang didapat siswa setelah mengerjakan latihan soal pada android. Motivasi tersebut dibagi menjadi 2 macam, yaitu motivasi bagi siswa yang mendapat nilai dibawah nilai standart kelulusan matapelajaran dan motivasi diatas nilai standart kelulusan matapelajaran. Manfaat dari motivasi ini adalah agar siswa-siswi tetap bersemangat dalam belajar dalam mendapatkan nilai yang terbaik.

## RUJUKAN

- Arsyad, Azhar. 2011. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hamalik, Oemar. 2003. Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem. Jakarta: Bumi Aksara
- Jogiyanto. 1991. Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan terstruktur. Andi Offset, Yogyakarta.
- Mulyanta dan Leong M Marlon. 2009. Tutorial Membangun Multimedia Interaktif Media Pembelajaran. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Yamin, H.Martinis. 2007. Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi. Jakarta: Gaung Persada Press